

SESSION 2023
BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL
TECHNICIEN EN INSTALLATION DES SYSTÈMES
ÉNERGÉTIQUES ET CLIMATIQUES

ÉPREUVE E2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION

Sous-épreuve E22 : Préparation d'une réalisation

DOSSIER TECHNIQUE

Ce dossier comporte 15 pages numérotées de page 1 / 15 à page 15 / 15

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2311-TIS ST 11 1	Session 2023	Dossier Technique
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 1 / 15

Bâtiments communaux « La Bergerie »

C.C.T.P. CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES

Lot n°20 : Chauffage - Ventilation

D.C.E. DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

EXTRAIT DU CCTP

Lot n° 20 : Chauffage - Ventilation Réalisation d'équipements publics sur le secteur de la Bergerie
: D.C.E. CCTP - Indice A

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES GÉNÉRALES :

2.1. CANALISATIONS :

2.1.1. Étude préalable :

Toutes études, fournitures et façons ayant pour objet le bon aspect des installations, la possibilité d'entretenir et de remplacer les matériels, et leur bon fonctionnement dans le temps, sont implicitement incluses dans le prix soumissionné.

Toutes les canalisations apparentes de distribution d'eau devront pouvoir être démontables par tronçon. L'Entreprise devra prévoir des raccords type "UNION" ou **des brides** aux emplacements nécessaires.

2.1.3. Mise en œuvre :

Les canalisations devront être alignées dans les parties droites et correctement façonnées pour éviter les flexions et torsions à la pose.

L'emploi des coudes à 90° ou 45° à petit rayon est proscrit. Il sera donc fait usage le cas échéant de courbes à grand rayon, de dimension et de type normalisés.

Sauf impossibilité matérielle, les piquages et dérivations seront en pied de biche avec cintrage dans le sens de la circulation, réalisés de telle manière que les axes se rejoignent tangentiellement.

2.1.5. Robinetterie :

L'ensemble de la **robinetterie** d'isolement sera du type à passage intégral, quart de tour, à boisseau sphérique jusqu'au DN 50, à papillon, à oreilles taraudées, à lèvres élastomère et crantage entre **DN 50 et DN 150, à papillon avec commande par réducteur au-delà.**

2.1.8. Appareils de mesure, contrôle et sécurité

Les thermomètres seront du type industriel à colonne de liquide et équiperont tous les départs et retours.
Toutes les sondes de régulation seront placées en doigts de gants.

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2311-TIS ST 11 1	Session 2023	Dossier Technique
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 2 / 15

2.2. POMPES ET CIRCULATEURS :

Les pompes et circulateurs seront adaptés aux pressions et températures qu'ils auront à supporter aux diverses allures de marche de l'installation.

Chaque circulateur comportera deux vannes d'isolement, et il devra être possible de mesurer la pression en amont et en aval par un manomètre différentiel à poste fixe équipé d'une vanne de décompression.

4.2. RACCORDEMENTS HYDRAULIQUES EN CHAUFFERIE :

4.2.1. Aux brides de chaque chaudière :

- ✓ 4 vannes d'isolement ¼ de tour, à papillon crantée et oreilles taraudées
- ✓ 1 vanne de vidange à boisseau sphérique avec bouchon.
- ✓ Deux soupapes de sécurité **de PNEUMATEX** ou équivalent, y compris canalisation d'évacuation.
- ✓ Une pompe de charge simple, multi-vitesses, **GRUNDFOS** ou équivalent.
- ✓ Un manomètre à glycérine 0/5 bar avec son jeu de vannes pour prises de pression amont / aval du circulateur et robinet à décompression.
- ✓ Un clapet anti-retour toutes positions, à ressort, **type GESTRA** ou techniquement équivalent.
- ✓ Un thermomètre à fumées 0/250°C.
- ✓ Un thermomètre à cadran 0 à 120 °C, en diamètre 150 mm sur chaque départ chaudière
- ✓ 2 thermomètres à colonne de liquide 0 à 120°C.
- ✓ Les canalisations de liaison entre les différents éléments, en acier noir.

4.5. RÉSEAU DE DISTRIBUTION CHAUFFAGE

4.5.1. Réseau de distribution apparent

Tuyauterie acier :

Qualité Conforme à la norme NF A 49 115 pour les diamètres > à 50/60
Conforme à la norme NF A 49 145 pour les diamètres < à 50/60

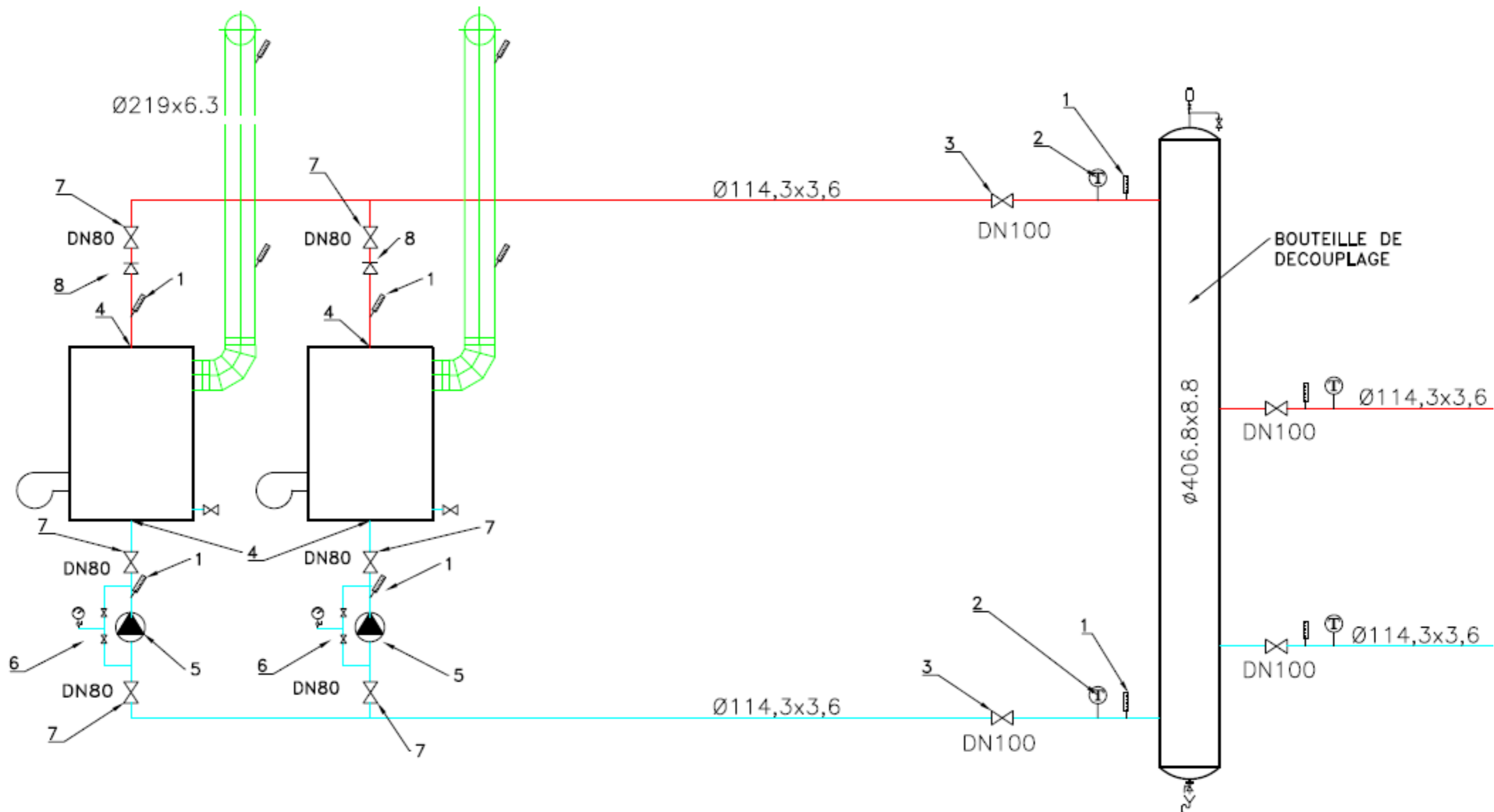
Assemblage des tronçons de canalisations : soudures autogènes

Organes démontables : brides de collerettes à souder en bout ou raccord union.

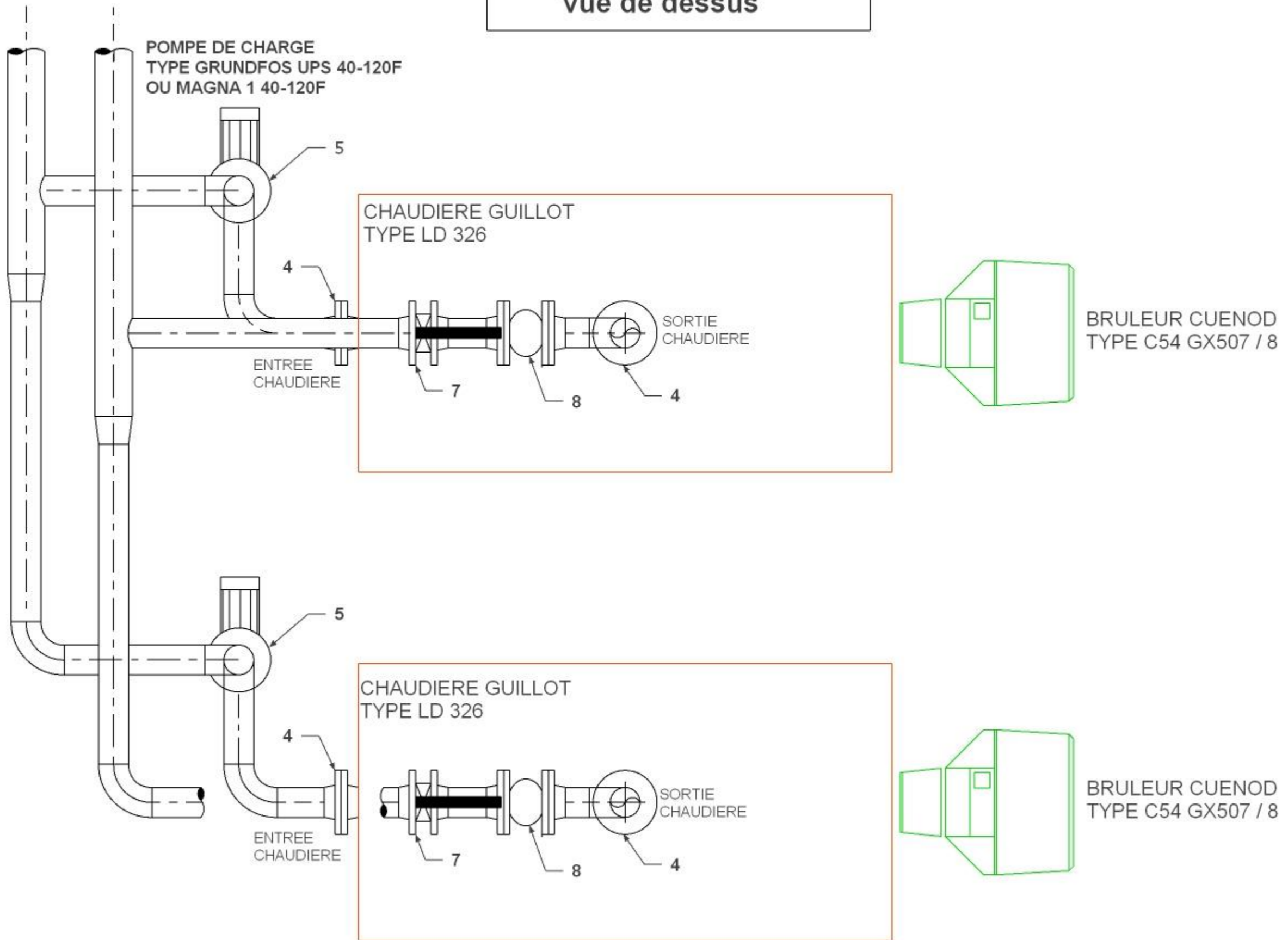
Fixation en élévation : colliers démontables avec joint feutre.

BACCALURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2311-TIS ST 11 1	Session 2023	Dossier Technique
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 3 / 15

SG1 : Schéma de Principe simplifié.

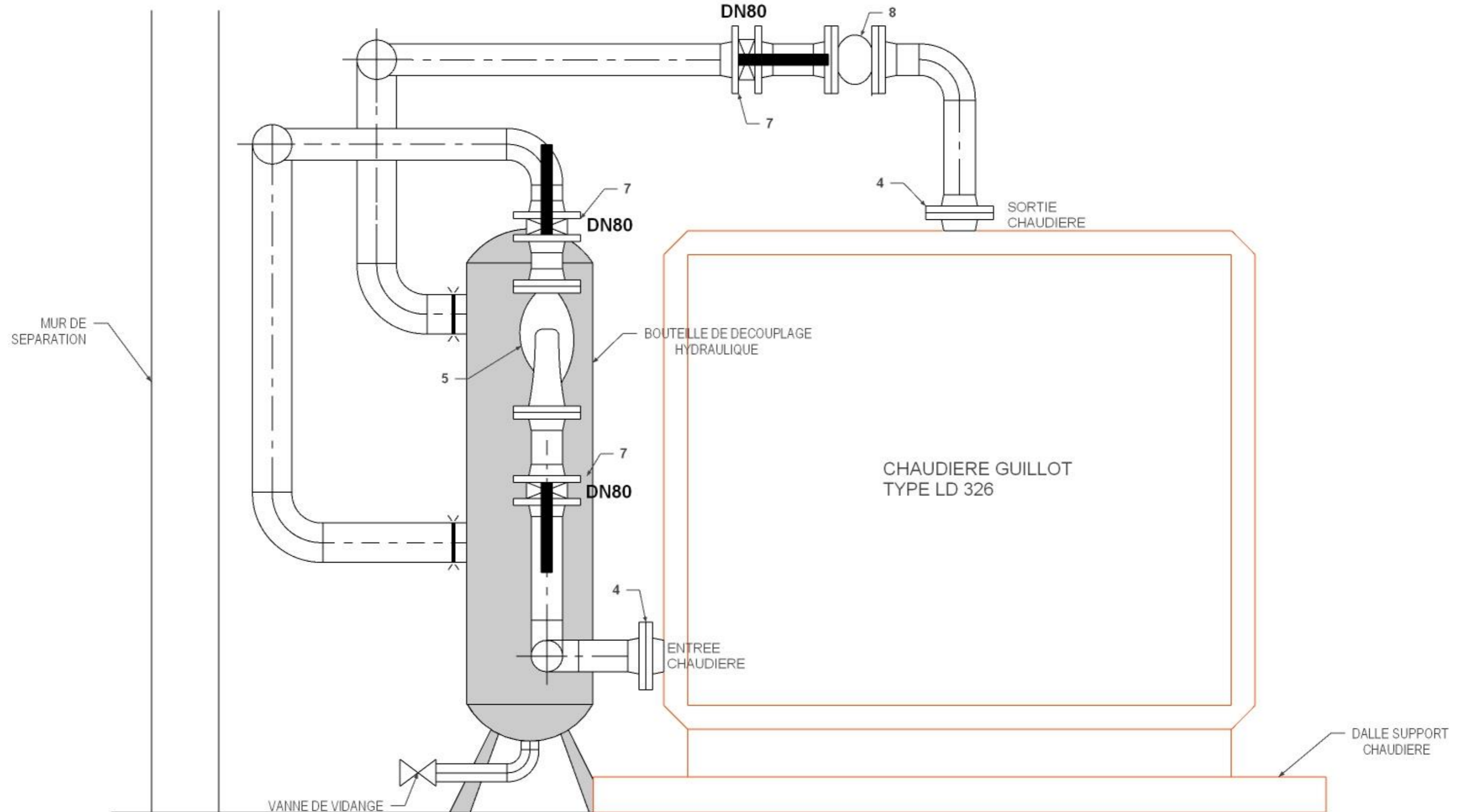


**SG2 : Local chaufferie
vue de dessus**



BACCALURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2311-TIS ST 11 1	Session 2023	Dossier Technique
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 5 / 15

**SG3 : Vue de gauche
chaudière local chaufferie**



BACCALURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2311-TIS ST 11 1	Session 2023	Dossier Technique
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 6 / 15

NOMENCLATURE SG1 / SG2 / SG3

Rep.	Désignation
1	Thermomètre Industriel en verre
2	Thermomètre bimétallique à cadran
	Mamelon 3/4" pour raccordement thermomètres sur réseau
3	a) Vanne Papillon DN100
	b) Bride à collerette DN100
	c) Joint bride BA202 100 DN100
	d) Visserie DN100 (quantité : 16 vis)
4	a) Bride à collerette DN80 (Chaudières)
	b) Joint Bride BA 202 80 DN80
	c) Visserie DN80 (quantité : 16 vis)
5	Pompe Grundfos type UPS65-60 ou Pompe MAGNA1
6	Kit de prise de pression pour circulateur
7	a) Vanne Papillon DN80
	b) Bride à collerette DN80
	c) Joint bride BA202 80 DN80
	d) Visserie DN80 (quantité : 48 vis)
8	a) Clapet Obturateur fonte (clapet anti-retour)
	b) Bride à collerette DN80
	c) Joint Bride BA 202 80 DN80
	d) Visserie DN80 (quantité : 16 vis)

EXTRAIT TARIFS CATALOGUES FOURNISSEURS

Thermomètre industriel en verre Modèle droit	Prix catalogue 26.31€ HT (Prix au 28/10/2018)	
	Code article	Référence fournisseur
	35 41 94 L	74 DL IM 03D
		

Thermomètre bimétallique à cadran Arrière Distrilabo	Prix catalogue 15.77 € HT (Prix au 28/10/2018)	
	Code article	Référence fournisseur
	43 22 02 S	74 A4 55 04D
		

Vanne papillon XYLIA FGS Oreilles Taraudées – DN100

Prix catalogue **66.23€ HT**
(Prix au 27/10/2018)



Code article	Référence fournisseur
12 74 206	14 9G 09 27 13

SOCCLA

tērēva[®]
direct

Descriptif :
Robinet à papillon à Oreilles Taraudées XYLIA
Raccordement PN 16, avec poignée crantée en fonte

Bride à collerette PN 10/16 DN 100

Prix catalogue **30.35€ HT**
(Prix au 27/10/2018)



Code article	Référence fournisseur
02 64 46S	41 51 00 016I

ROM
RACCORDERIE METALLICHE

tērēva[®]
direct

Joint de bride BA 202 100 - EP : 2MM DN 100

Prix catalogue **2.45€ HT**
(Prix au 27/10/2018)



Code article	Référence fournisseur
36 37 16W	BA 202 100

tērēva[®]
direct

Descriptif :
DN15 à DN200
Plusieurs dimensions disponibles

Vis pour vannes papillon à oreilles taraudées – Série 2111 – DN100

Prix catalogue **9.68€ HT**
(Prix au 27/10/2018)



Code article	Référence fournisseur
22 08 639	21 11 100

sferaco
ROBINETTERIE & RACCORDS

tērēva[®]
direct

Sachet de 16 pièces.

BACCALURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2311-TIS ST 11 1	Session 2023	Dossier Technique
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 8 / 15

**Vanne papillon XYLIA FGS Oreilles
Taraudées- Vanne DN80**

Prix catalogue **54.46€ HT**
(Prix au 27/10/2018)



Code article	Référence fournisseur
12 74 205	14 9G 09 27 10



**Joint de bride BA 202 80 - EP : 2MM
DN80**

Prix catalogue **2.16€ HT**
(Prix au 27/10/2018)



Code article	Référence fournisseur
36 37 31F	BA 202 80



Descriptif :
DN15 à DN200
Plusieurs dimensions disponibles

**Bride à collerette PN 10/16
DN 80**

Prix catalogue **26.42€ HT**
(Prix au 27/10/2018)



Code article	Référence fournisseur
02 64 43L	41 50 80 016I



**Vis pour vannes papillon à oreilles
taraudées – Série 2111 – DN80**

Prix catalogue **9.68€ HT**
(Prix au 27/10/2018)



Code article	Référence fournisseur
22 08 638	21 11 080



Sachet de 16 pièces.

Guide d'interchangeabilité

Circulateur à remplacer	marque GRUNDFOS				marque GRUNDFOS				Commentaires			
	1~	3~	G / DN	PN	Entraxe	Type GRUNDFOS	1~	G / DN		PN	Entraxe	Kit d'Adaptation
UPS 42-80 F	x	-	DN50	PN6	250	MAGNA3(MAGNA1) 40-80 F	X	DN50	PN6/10	220	A 40/30	
UPS 40-100 F	x	-	DN50	PN6/10	250	MAGNA3(MAGNA1) 40-100 F	X	DN50	PN6/10	220	A 40/30	
UPS 40-120	x	x	DN50	PN6/10	250	MAGNA3(MAGNA1) 40-120 F	X	DN50	PN6/10	250	SM	Vérifier tension
UPS 40-120 B (RG)	-	x	DN50	PN10	250	MAGNA3(MAGNA1) 40-120 F N	X	DN50	PN6/10	250	SM	Tension différente
UPS 40-120 F	x	x	DN50	PN6/10	250	MAGNA3(MAGNA1) 40-120 F	X	DN50	PN6/10	250	SM	Vérifier tension
UPS 40-120 FB	x	x	DN50	PN6/10	250	MAGNA3(MAGNA1) 40-120 F N	X	DN50	PN6/10	250	SM	Vérifier tension
UPS 40-180 F	x	x	DN50	PN6/10	250	MAGNA3(MAGNA1) 40-150 F	X	DN50	PN6/10	250	SM	Vérifier tension
UPS 40-180 FB	x	x	DN50	PN6/10	250	MAGNA3(MAGNA1) 40-150 F N	X	DN50	PN6/10	250	SM	Vérifier tension
UPS 40-185 F	x	x	DN50	PN6/10	250	MAGNA3(MAGNA1) 40-180 F	X	DN50	PN6/10	250	SM	Vérifier tension
UPS 50-30 F	x	x	DN50	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-40 F	X	DN50	PN6/10	240	A 50/40	Vérifier tension
UPS 50-30 FB	x	x	DN50	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-40 F N	X	DN50	PN6/10	240	A 50/40	Vérifier tension
UPS 50-60	-	x	DN50	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-60 F	X	DN50	PN6/10	240	A 50/40	Tension différente
UPS 50-60 /2 F	x	x	DN50	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-60 F	X	DN50	PN6/10	240	A 50/40	Vérifier tension
UPS 50-60 /2 FB	x	x	DN50	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-60 F N	X	DN50	PN6/10	240	A 50/40	Vérifier tension
UPS 50-60 /4 F	x	x	DN50	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-60 F	X	DN50	PN6/10	240	A 50/40	Vérifier tension
UPS 50-60 /4 FB	x	x	DN50	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-60 F N	X	DN50	PN6/10	240	A 50/40	Vérifier tension
UPS 50-60 B (RG)	-	x	DN50	PN10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-60 F N	X	DN50	PN6/10	240	A 50/40	Tension différente
UPS 50-120	x	x	DN65	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-120 F	X	DN65	PN6/10	280	SM	Vérifier tension
UPS 50-120 B (RG)	-	x	DN65	PN10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-120 F N	X	DN65	PN6/10	280	SM	Tension différente
UPS 50-120 F	x	x	DN65	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-120 F	X	DN65	PN6/10	280	SM	Vérifier tension
UPS 50-120 FB	x	x	DN65	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-100 F N	X	DN65	PN6/10	280	SM	Vérifier tension
UPS 50-180 F	x	x	DN65	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-150 F	X	DN65	PN6/10	280	SM	Vérifier tension
UPS 50-180 FB	x	x	DN65	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-150 F N	X	DN65	PN6/10	280	SM	Vérifier tension
UPS 50-185 F	x	x	DN65	PN6/10	280	MAGNA3(MAGNA1) 50-180 F	X	DN65	PN6/10	280	SM	Vérifier tension
UPS 65-30 F	x	x	DN65	PN6/10	340	MAGNA3(MAGNA1) 65-40 F	X	DN65	PN6/10	340	SM	Vérifier tension
UPS 65-30 FB	x	x	DN80	PN6/10	340	MAGNA3(MAGNA1) 65-40 F N	X	DN80	PN6/10	340	SM	Vérifier tension
UPS 65-60	-	x	DN80	PN6/10	340	MAGNA3(MAGNA1) 65-60 F	X	DN80	PN6/10	340	SM	Tension différente
UPS 65-60 /2 F	x	x	DN80	PN6/10	340	MAGNA3(MAGNA1) 65-60 F	X	DN80	PN6/10	340	SM	Vérifier tension
UPS 65-60 /2 FB	x	x	DN80	PN6/10	340	MAGNA3(MAGNA1) 65-60 F N	X	DN80	PN6/10	340	SM	Vérifier tension
UPS 65-60 /4 F	x	x	DN80	PN6/10	340	MAGNA3(MAGNA1) 65-60 F	X	DN80	PN6/10	340	SM	Vérifier tension
UPS 65-60 /4 FB	x	x	DN80	PN6/10	340	MAGNA3(MAGNA1) 65-60 F N	X	DN80	PN6/10	340	SM	Vérifier tension
UPS 65-60 B (RG)	-	x	DN80	PN10	340	MAGNA3(MAGNA1) 65-60 F N	X	DN80	PN6/10	340	SM	Tension différente
UPS 65-120 (C)	x	x	DN80	PN6/10	340	MAGNA3(MAGNA1) 65-120 F	X	DN80	PN6/10	340	SM	Vérifier tension

MAGNA1 : CIRCULATEURS ÉLECTRONIQUES SIMPLES

- Température du fluide : -10 °C à +110 °C max.
- Pression de service max : 10 bar
- Indice de protection : X4D
- Classe d'isolation : F
- Tension : 1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE
- Commande et contrôle à distance : 1 sortie relais, 1 entrée numérique, communication Grundfos GO.
- Modes de contrôle : 3 courbes régulation pression constante, 3 courbes régulation proportionnelle, 3 courbes vitesse fixe, fonctionnement en alternance des circulateurs doubles (MAGNA1 D). Réglage manuel des circulateurs doubles en cascade possible.



MPG 12

Raccord	Entraxe [mm]	EEI	Poids net [kg]	PN [bar]	Type	Code Art.	Euros HT
DN 65	340	0.20	20.90	6/10	MAGNA1 65-40 F	99221382	1 767,00
		0.20	20.90	6/10	MAGNA1 65-60 F	99221371	2 018,00
		0.20	21.80	6/10	MAGNA1 65-80 F	99221372	2 197,00
		0.20	21.80	6/10	MAGNA1 65-100 F	99221373	2 316,00
		0.18	21.80	6/10	MAGNA1 65-120 F	99221374	2 483,00
		0.18	24.90	6/10	MAGNA1 65-150 F	99221375	2 865,00

Kit de prise de pression pour circulateur

Prix catalogue **77.29€ HT**
(Prix au 27/10/2018)

Code article	Référence fournisseur
14 00 560	KIT 13D

BACCALURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2311-TIS ST 11 1	Session 2023	Dossier Technique
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 10 / 15

**Clapet fonte toutes positions - Série 366
- Obturateur fonte - A Bride DN80**

Prix catalogue **994.63€ HT**
(Prix au 27/10/2018)



Code article	Référence fournisseur
22 08 661	36 62 00



Normes respectées :



Pâte à joint

Prix catalogue **14.61€ HT**
(Prix au 28/10/2018)

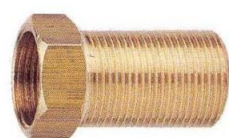


Code article	Référence fournisseur
02 81 18C	10 04 12



**Mamelon 3/4 Rallongé Mâle /
Femelle**

Prix catalogue **1.86€**
(Prix au 27/10/2018)



Code article	Référence fournisseur
93 73 85Z	ME 11 54 201



Filasse lin bobino

Prix catalogue **12.87€ HT**
(Prix au 28/10/2018)



Code article	Référence fournisseur
09 19 19V	51 50 30



BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2311-TIS ST 11 1	Session 2023	Dossier Technique
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 11 / 15

LISTE OUTILLAGES DU PLOMBIER CHAUFFAGISTE		
<i>LISTE NON EXHAUSTIVE</i>		
BOITE À OUTIL DE BASE	OUTILLAGE DU PLOMBIER	OUTILLAGE DIVERS
Un jeu de tournevis plat et cruciforme	Pince à cintrer	De l'outillage pour maçon, de quoi encastrier les canalisations :
Un jeu de clés à cliquet	Un coupe-tube cuivre	Une auge
Une scie à métaux	Un coupe-tube acier	Du plâtre
Des pinces multiprises	Une cintreuse hydraulique	Une truelle
Un mètre ruban	Tête de filière	Un platoir
Des gants	Une ventouse	Une massette
Un niveau à bulle	Une pompe épreuve	Des ciseaux béton
Une équerre et fausse équerre	Une clé à molette	Des pointerolles
Un crayon, craie, feutres	Une clé à tuyauter / clé à griffes	Du silicone
Une gomme	Coffret pince à emboiture	Un marteau
Un papier	Un alésoir	Un escabeau
Un chiffon	Une clé stillson	
Une toile émeri	Ébavureur acier	
Un cordeau ou Cordex	Filière manuelle	

BOITE À OUTIL DE BASE	OUTILLAGE DU PLOMBIER	OUTILLAGE DIVERS
Une scie universelle	Filière électrique	
Un établi avec un étau	Huile de coupe	
Supports tubes	Filasse + pâte à joint	
Une calculatrice de poche	Lime plate, ronde et demi ronde	
OUTILLAGE ELECTROPORTATIF	OUTILLAGE DE SOUDURE	
Une perceuse à percussion avec lots de forets métaux et matériaux	Poste OA (Oxygène-Acétylène)	
Une disqueuse + disques	Poste à l'arc électrique	
Une meuleuse + disques	Masque à souder	
Une scie sauteuse avec lot de scies pour matériaux	Lunettes du soudeur	
Une ponceuse + papiers à poncer	Tablier du soudeur	
Une rallonge électrique	Gants du soudeur	
Visseuse + embouts	Pointe à tracer	
	Pointeau	
	Pince étau	
	Marteau à piquer	



FICHE EPI

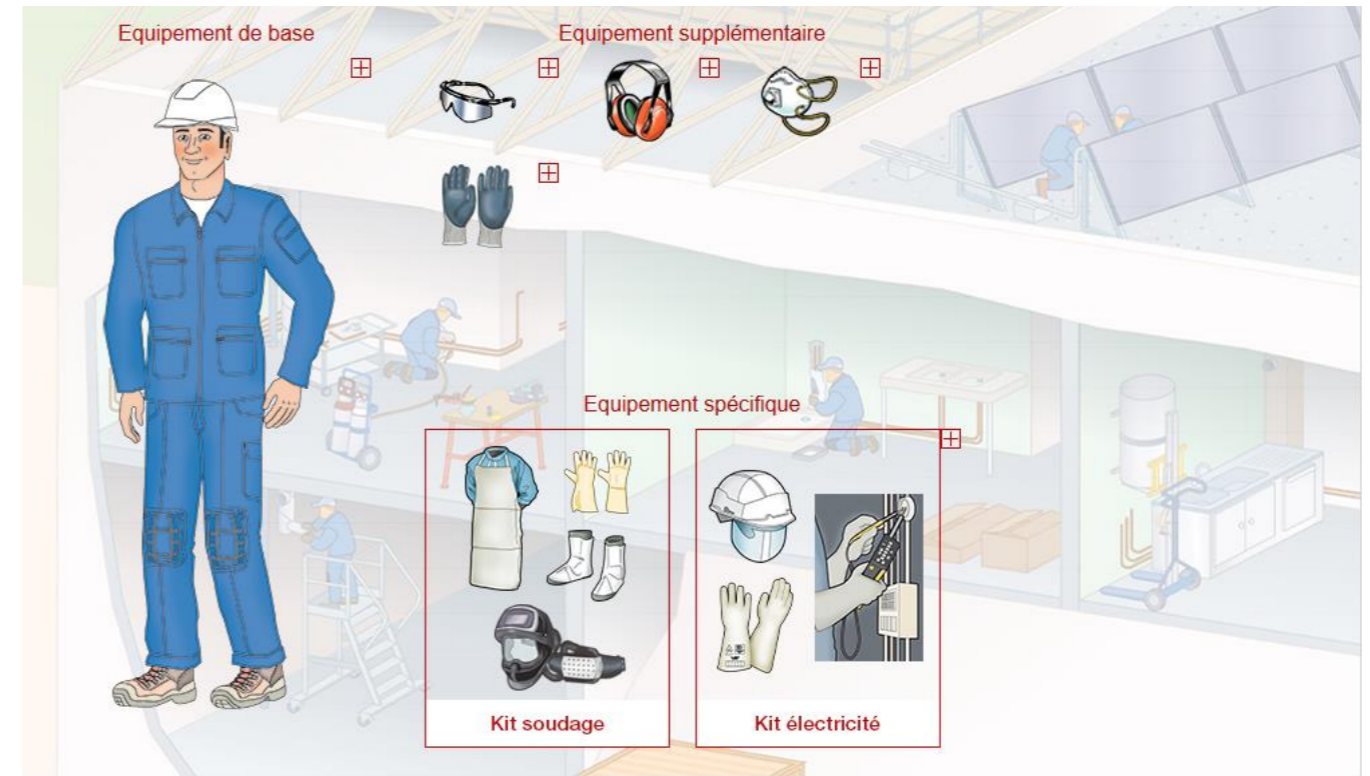
PLOMBIER - CHAUFFAGISTE

Attention, cette fiche est fournie à titre indicatif, elle n'a pas vocation à être exhaustive. La protection individuelle doit être adaptée à chaque situation de travail.



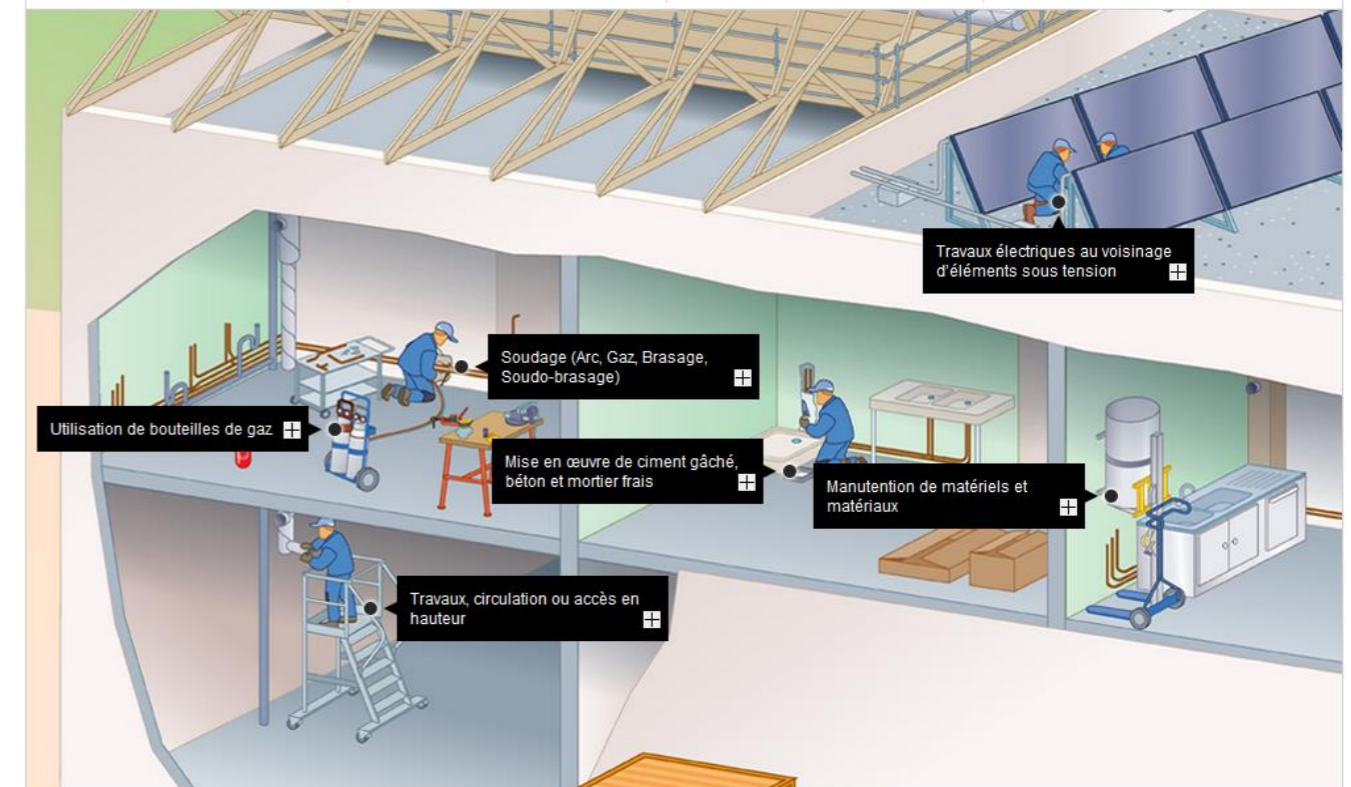
Le chef d'entreprise a l'obligation de fournir les EPI nécessaires à ses salariés et de les renouveler en cas de besoin. Les salariés sont, de préférence, associés au choix des EPI afin de réduire les risques de non-port. L'obligation du port des EPI doit être inscrite au règlement intérieur ou dans une note de service.

Retrouvez cette fiche et beaucoup d'autres outils prévention sur www.iris-st.org



LES PRINCIPALES SITUATIONS DE TRAVAIL DU PLOMBIER-CHAUFFAGISTE

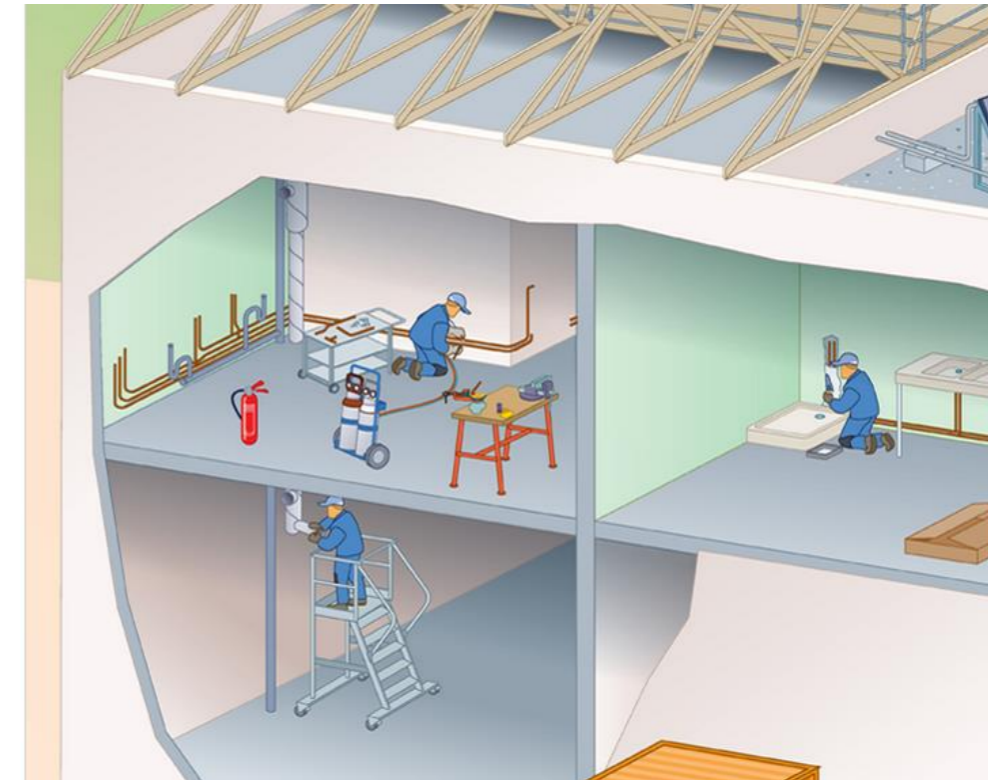
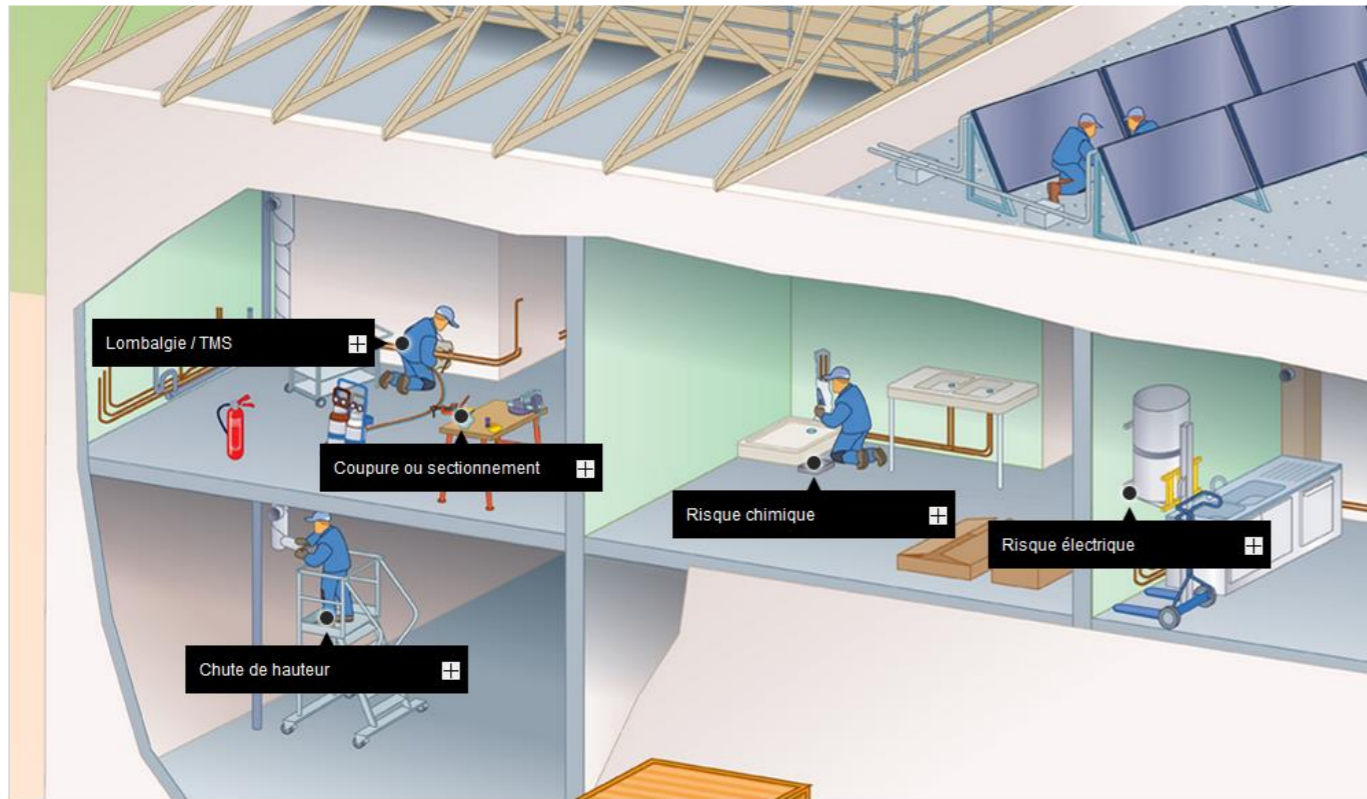
Extrait du site : OPPBTP



BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2311-TIS ST 11 1	Session 2023	Dossier Technique
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 13 / 15

QUE RISQUEZ-VOUS ?

Extrait du site : OPPBTP



Risque électrique

Que risquez-vous ?

L'électrisation ou l'électrocution.

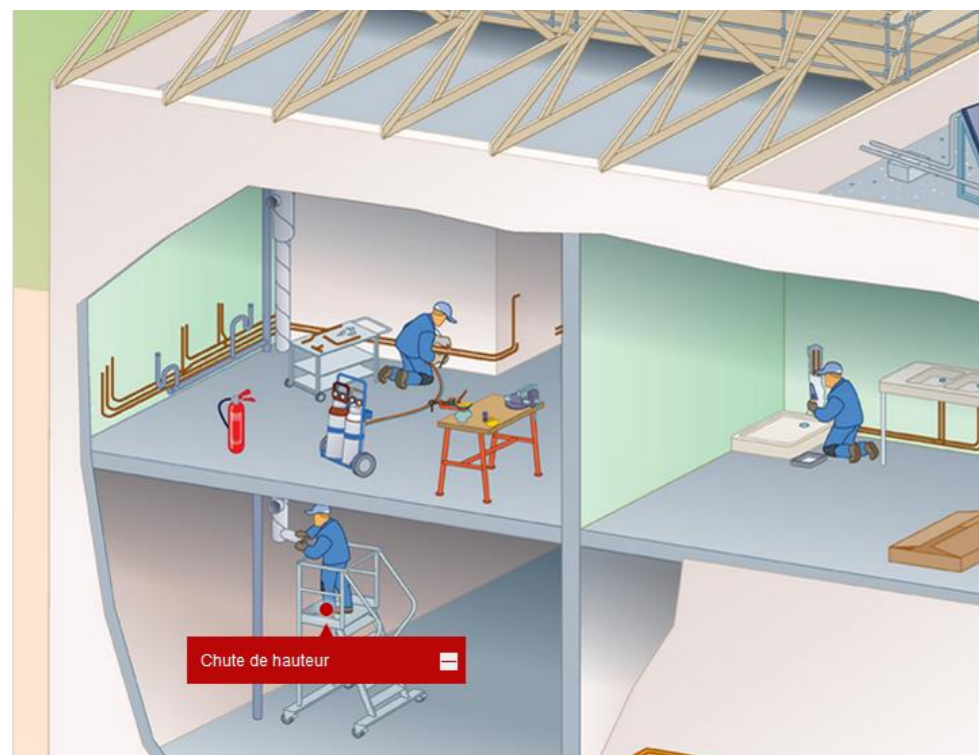
Dans quelles situations de travail ?

- Lors que vous réalisez des travaux à proximité des lignes aériennes et d'installations électriques sous tension ou non
- Lors des travaux de soudage à l'arc
- Lors de raccordements électriques
- Lors des essais puis de la mise en route d'une chaufferie par exemple...
- Lors de l'utilisation de machines portatives

Que pouvez-vous faire pour éviter le risque électrique ?

- Procédez ou faites procéder à la coupure d'alimentation en énergie électrique de l'appareil ou de l'installation (consignation électrique)
- Respectez les distances de sécurité (3m et 5m) si la mise hors tension n'est pas possible, pour des raisons de continuité de service par exemple.
- Vérifiez les installations et les matériels électriques
- Testez les disjoncteurs différentiels à haute sensibilité
- Délivrez les habilitations électriques obligatoires à vos salariés et remettez-leur le carnet de prescriptions et les EPI spécifiques.

► Voir notre dossier sur le risque électrique



Chute de hauteur

Que risquez-vous ?

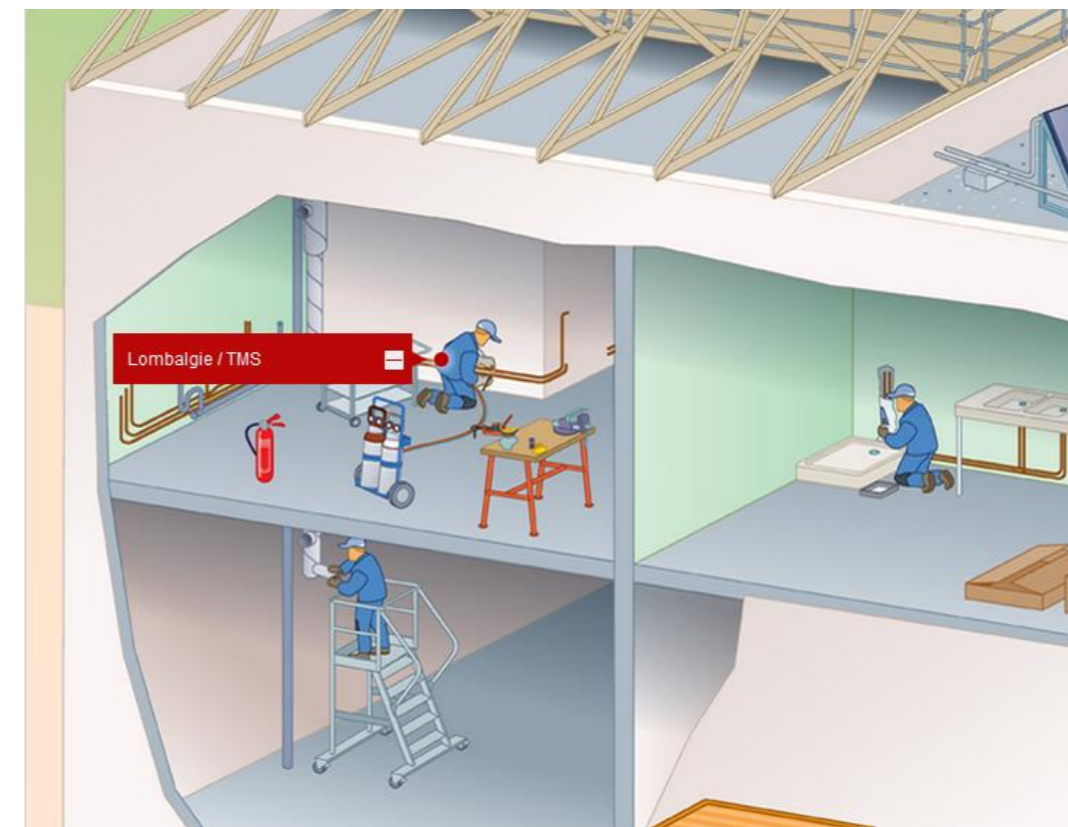
Les chutes de hauteur (depuis le plancher haut, à travers la trémie d'escalier, depuis un escabeau ou un échafaudage...).

Dans quelles situations de travail ?

- Lors de travaux, circulation ou accès en hauteur
- Lors de l'utilisation d'échafaudages
- Lors de l'utilisation d'élévateurs de personnes

Que faire pour éviter les chutes de hauteur ?

- Mettez en place des accès sécurisés (échelles, escaliers provisoires...).
- Attention, l'échelle n'est pas un poste de travail.
- Utilisez des élévateurs de personnes (PEMP) en suivant les préconisations du constructeur
- Utilisez des plateformes individuelles roulantes pour les travaux jusqu'à 4 mètres de hauteur
- ► Voir la fiche pratique
- Choisissez des échafaudages à montage et démontage en sécurité (MDS)
- Vérifiez régulièrement vos échafaudages
- ► Téléchargez l'affiche sur les points de vérification
- Veillez à la mise en place et la maintenance des protections collectives en rive de dalle



Lombalgie / TMS

Que risquez-vous ?

Les lombalgies et les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS).

Dans quelles situations de travail ?

- Lors de la manutention de matériels et de matériaux
- Lorsque vous utilisez des machines portatives (perforateur, meuleuse d'angle...)
- Lorsque vous travaillez dans un espace restreint
- Lors de la conduite de véhicule

Les facteurs de risques pour votre santé

- Manutention manuelle
- Postures pénibles
- Températures ambiantes
- Gestes répétés
- Vibrations
- Bruit

► Voir notre dossier sur les facteurs de pénibilité

Que faire pour éviter les lombalgies et les TMS ?

- Mécanisez les livraisons et certaines tâches dans la mesure du possible.
- Utilisez un appareil de levage après avoir procédé à son examen d'adéquation (lève ballon)
- Organisez et aménagez vos postes de travail

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2311-TIS ST 11 1	Session 2023	Dossier Technique
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION E22 : Préparation d'une réalisation	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 14 / 15



Coupure ou sectionnement

Que risquez-vous ?

Les coupures ou les sectionnements.

Dans quelles situations de travail ?

- Lors de l'utilisation des machines portatives (meuleuses d'angle)
- Lors de l'utilisation de petits appareils de levage
- Lors de l'utilisation d'outils à main tranchants

Que pouvez vous faire pour éviter les coupures ou les sectionnements ?

- Vérifiez régulièrement l'état de conservation du matériel et maintenez le matériel en conformité (carters...)
- Aménagez le poste de travail avec un établi pour bloquer les pièces à préfabriquer
- Choisissez des couteaux à lame rétractable automatique



Risque chimique

Que risquez-vous ?

L'exposition à des produits chimiques et/ou des poussières dangereuses pour la santé.

Dans quelles situations de travail ?

- Lorsque vous débouchez des canalisations ou que vous détartrez les chaudières
- Lorsque vous intervenez sur des matériaux contenant de l'amiante ou du plomb
- Lorsque vous collez les canalisations en PVC
- Lorsque vous percez ou piquez à sec du béton
- Lorsque vous mettez en œuvre du ciment gâché, du béton ou du mortier frais
- Lorsque vous isolez des tuyauteries avec des laines minérales ou organiques

Les facteurs de risques pour votre santé

- Agents chimiques dangereux
- Manutentions manuelles
- Postures pénibles
- Vibrations
- Bruit
- Températures ambiantes
- Gestes répétés

BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL TISEC			
Technicien en Installation des Systèmes Énergétiques et Climatiques	2311-TIS ST 11 1	Session 2023	Dossier Technique
E.2 – ÉPREUVE D'ANALYSE ET DE PRÉPARATION	Durée : 2h	Coefficient : 2	Page 15 / 15
E22 : Préparation d'une réalisation			